

## 公開特許公報

昭53—23488

Int. Cl.  
B 65 G 1 00

識別記号

日本分類  
83(3) H 0  
83(3) G 0庁内整理番号  
6657—38  
7407—38

公開 昭和53年(1978)3月3日

発明の数 1  
審査請求 未請求

(全 7 頁)

ダンネージ操作装置

特 願 昭51—96850

出 願 昭51(1976)8月13日

発 明 者 中西太郎

西宮市苦楽園四番町1番の1号

同 都司輝男

神戸市垂水区神陵台4丁目1番

52—208

発 明 者 大庭俊一

三木市自由ガ丘本町3丁目381

同 濱田徹

神戸市垂水区上高丸1丁目6番  
1—502号

出 願 人 三菱重工業株式会社

東京都千代田区丸の内二丁目5  
番1号

代 理 人 弁理士 坂間暁

外 2 名

## 明 細 書

## 1. 発明の名称

ダンネージ操作装置

## 2. 特許請求の範囲

自立した一対のガイドポスト、同ガイドポストに適宜間隔存して摺動可能に取付けられた複数のガイドブロック、最下段のものは地上に固定されたブラケット、あるいは前記ガイドポストにその他のものは前記ガイドブロックにそれぞれ摺動可能に枢支されたダンネージ、各ダンネージを所定長さごとに連結しているひも状物、各上下のダンネージ間を連結しその一端は上位のダンネージの枢支点<sup>点</sup>にその他端は下位のダンネージの前記枢支点<sup>点</sup>から載荷側に適宜離れた位置に取付けられた前記ひも状物より短かい所定長さのひも状物、及び一端をカウンタウエイトに他端を前記ガイドポストの上方に回動自在に取付けられた回転体を介して最上段のダンネージの前記枢支点<sup>点</sup>から載荷側に適宜離れた位置に

取付けられたロープ又はチェーンとを有することを特徴とするダンネージ操作装置。

## 3. 発明の詳細な説明

本発明は、鋼管、鋼材、木材、ドラムなどの物品の保管倉庫等において、物品を高く積付けの際各物品の間に敷くダンネージを自動的にセットあるいはリセットするダンネージ操作装置に関するものである。

従来のこの種鋼材倉庫等は第1図に示すように鋼材を積付ける場合には、トラック、トレーラ等によつて運び込まれた鋼材は玉掛工によつて玉掛け(玉掛けワイヤによるワイヤリング)され、天井クレーンによつて所定の位置迄運搬され、第1図に示される如く、すでに積付けられている鋼材<sup>と</sup>の上に敷設されたダンネージ<sup>と</sup>の上に積付けられ、このようにして順次高積みされるものである。

しかし、この従来の倉庫では次のような欠点がある。

- (1) 鋼材の搬入あるいは搬出を行う場合、トラック、トレーラ側および積付け場所側の2ヶ所に鋼材にワイヤリングを行う玉掛工が通常1台のクレーンに対し2ヶ所×2名=4名必要である。
- (2) 玉掛工はクレーンにより吊上げられた鋼材の下で作業せねばならず、常に危険性が伴う。
- (3) 積付場所側の玉掛工は高積みされるに従って高所での作業となり、一層の危険性が伴う。
- (4) 積付場所側では、敷設されるダンネージを鋼材の搬出人の都度取外し、据付けをしなければならず、高所作業とあいまつて危険性が伴い、更に重労働が必要とされる。

本発明は自立した一対のガイドポスト、同ガイドポストに適宜間隔存して摺動可能に取付けられた複数のガイドブロック、最下段のものは地上に固着されたブラケットあるいは前記ガイドポストに、その他のものは前記ガイドブロックにそれぞれ摺動可能に枢支されたダンネージ、

- 8 -

及び各上下のダンネージを連結しているひも状物を介して前記ダンネージ及びガイドブロックは全て引張られ最下段のダンネージは動かないのでそれぞれ前記ガイドポストに適宜間隔存して保持されている。この時最下段のダンネージは床面により前記一対のガイドポストを含む平面から僅か載荷側に突出した状態に保持され、一方それより上段側のダンネージは前記各上下のダンネージを連結しているひも状物によつて前記平面内に位置した状態に待機せられている。又各ダンネージを所定長さごとに連結しているひも状物には張力が働いていない。従つて適当な搬送装置によつて搬入された物品を下降させると、その物品は前記最下段のダンネージに衝き当たるとともに、その自重により前記カウンタウエイトに引張られている各上下のダンネージを連結しているひも状物の張力に打勝つて、ダンネージが床に着くまで押し下げる。この時前記最下段のダンネージの動きに伴ない前記各

各ダンネージを所定長さごとに連結しているひも状物、各上下のダンネージ間を連結しその一端は上位のダンネージの枢支点に、その他端は下位のダンネージの前記枢支点から載荷側に適宜離れた位置に取付けられた前記ひも状物より短い所定長さのひも状物、及び一端をカウンタウエイトに他端を前記ガイドポストの上方に回動自在に取付けられた回転体を介して最上段のダンネージの前記枢支点から載荷側に適宜離れた位置に取付けられたロープ又はチェーンとを有することを特徴とし、その目的とする処は、極めて簡単な機構と操作により前記した従来の不具合点を解消して、作業人員の削減、作業危険性の除去、作業のスピードアップを計りうるダンネージ操作装置を提供しようとするものである。

本発明は前記のように構成されているので、物品が積付けられていない状態では前記カウンタウエイトによつて、前記ロープ又はチェーン、

- 4 -

ダンネージを所定長さごとに連結しているひも状物のうち最下段のダンネージと下から2段目のダンネージ間の部分にのみ張力が発生し、下から2段目のダンネージのみ前記平面から載荷側に突出し、次段の積付けに備える。下から2段目に物品を積付ける場合、同段のダンネージは前記操作により前記平面から載荷側に突出しているから、物品を同ダンネージ上に下降させると前記操作と同様にダンネージはほぼ水平状態となり、更に物品を下降させるとダンネージとガイドブロックは一体となつて前記カウンタウエイトに打勝つて自立しているガイドポストに沿つて下降し、前回積付けた最下段の物品の上部に積付けられる。それと同時に下から2段目のダンネージの動きによつて下から3段目のダンネージは前記平面から載荷側に突出し、物品の積付けに備える。このようにして物品を順次高積みして行く。また、積出しを行う場合は

前記積付けを行う場合の逆の要領で操作すること

とによりスムーズに行なえる。

このように本発明は所定段に物品を乗せることによつて、その所定段の一段上のダンネージが自動的に積付け可能の状態になり、また多段に積付けられた物品の最上段の物品を積出すと次段のダンネージは積出し可能の状態になるので物品の保管倉庫等における積付け、積出し作業の作業人員の削減、作業危険性の除去、作業のスピードアップが可能になる。

以下、本発明を第2図ないし第5図に示す最も好ましい図示実施例について説明する。第2図ないし第5図において、1は鋼材、2は天井クレーンの吊ビーム、3は吊ビーム2に取付けられた旋回フックであり、水平面内で90°の範囲で旋回が可能で構造となつている。8は下部を地上に固定された自立しているガイドポストである。5はガイドブロックであり、同ガイドブロック5に回動自在に取付けられた上下各一对のガイドローラ7によつて前記ガイドポス

- 7 -

要な長さを有するひも状物例えばワイヤロープである。ワイヤロープ9に張力を与えることによつてそれぞれ下位のダンネージ4をピン6を中心に上向きに揺動させることができる。本実施例ではワイヤロープ9はダンネージ4の両側にそれぞれ1本ずつ計2本使用されているがこれに限定されるものではなく、1本でも又3本以上でもよい。10は各ダンネージの前記ピン6から載荷側に前記Aより更に離れた位置Bをそれぞれ前記ワイヤロープ9より幾分長い所定長さ(第2図に示すように、ダンネージ4が中間角度位置8から水平になることによつて、その一段上のダンネージ4のみが上向きの位置Tから中間角度8になる長さ)ごとに連結しているひも状物例えばワイヤロープである。本実施例ではワイヤロープ10は各ダンネージを両側からはさむ形で2本接続しているが、これに限定されるものではない。15は高積みされた鋼材1の荷くずれを防止するためのボールスタ

ト8に沿つて揺動可能に取付けられている。4

は積付けられる鋼材1の間に敷設される木材、合成樹脂材あるいは両者を貼り合せた材料などからなるダンネージであり、ピン6によつて前記ガイドブロック5に揺動可能に枢支されている。なお最下段のダンネージ4はピン17によつて地上に固着されたブラケット16に枢支されており、前記ピン17を中心に、水平位置より所定の中間角度位置8の範囲内において上下方向に揺動可能な構造となつている。本実施例では最下段のダンネージは地上に固着されているがこれに限るものではなく要するに上方向への移動を制限するような構造であればよい。9、9、...は各上下のダンネージ4,4を両側からはさむ形で接続し、その上端はそれぞれ上位のダンネージ4の同ダンネージ4を枢支しているピン6に、下部はそれぞれ下位のダンネージ4の前記ピン6から載荷側に幾分離れた位置Aに取付けられた所<sup>定</sup>の高さの鋼材1を取扱うに必

- 8 -

しんションで、前記ガイドポスト8,8の外側に立設されている。12は回転体例えばシーブであり、前記ボールスタンション15の上端部に内着されたシーブブラケット14に回転自在に支持されている。本実施例ではシーブ12はボールスタンション15に取付けられているが、これは前記ガイドポスト8の上端部に適宜なブラケットを介して取付けてもよい。11はロープ又はチェン例えばワイヤロープであり、一端はカウンタウエイト18に取付けられ、他端はシーブ12を介して前記最上段のダンネージ4のピン6から載荷側に幾分離れた位置Aに取付けられている。カウンタウエイト18の重畳は所定段数のダンネージ4、ガイドブロック5の総自重及び最下段のダンネージ4を上向きに揺動させるに必要な力以上を持つており、前記ワイヤロープ9のうち鋼材1が積付けられているダンネージ4より上側のものは常に上向きに引張

揺動において、水平より下側に揺動させないためのストッパであり、それぞれガイドブロック5に固着されている。19は最上段のダンネージ4の揺動において所定の上向き位置T以上に揺動させないためのストッパであり、最上段のガイドブロック5に取り付けられている。なお本実施例ではガイドブロック5がガイドポスト8に揺動可能に取り付けられており、その外側に荷くずれ防止用のボールスタンション15が立設されているが、同ボールスタンション15をガイドポストとして使用してもよく、この場合は前記ガイドブロック5、ダンネージ4等を適宜な構成でボールスタンションに揺動自在に取り付けるようにすればよい。

本実施例は第2図に示すように左右対称につき、その一方に積付け、積出しを行う場合のみについてその作用を以下説明する。

第2図において鋼材1が2段目まで積付けられた状態は実線によつて示されている。8段目

-11-

に打勝つて2段目に積付けられた鋼材1の上まで下降する。この時天井クレーン2の旋回フック3の厚さは~~ダンネージ4の厚さ~~ダンネージ4の厚さより薄くされており、旋回フック3上に荷重がなくなつた、すなわち2段目に積付けられた鋼材1の上に鋼材1を乗せたことを確認した後、旋回フック3を90°旋回させることによつて鋼材1の下から旋回フック3を外し、天井クレーン2は次に積付ける鋼材1を受取りに行くものである。このようにしてダンネージ4は鋼材の積付けにより自動的にセットされ順次高積みされていくのである。また、積出しを行う場合は、前記積付けと逆の操作で旋回フック3を90°旋回させた状態で荷取り位置まで下降して行き、積付けられた鋼材1の最上部の鋼材1の下ダンネージ4の所に旋回フック3が到着したことを確認した後、旋回フック3を90°旋回させることによつて鋼材1の下に旋回フック3を入れ、上昇させることによつて荷取りを

に鋼材1を積付ける場合、3段目のダンネージ

4は前段の積付けによつて、第2図に示されるように中間角度位置Sまで突出している。天井クレーン2の旋回フック3上に保持され、所定の位置まで運搬された鋼材1は同位置で下降される。この時、鋼材1はその鋼材1の底面で中間角度位置Sに待機しているダンネージ4をカウンタウエイト13によるワイヤロープ9の張力のモーメントに打勝つて水平方向にストッパ18に当るまで押し下げる。これと同時に1段上のダンネージ4はワイヤロープ10によつて中間角度位置Sまで引出され4段目の積付け作業に備える。第2図においてこの時の状態が2点鎖線で示されている。前記状態のままで鋼材1をなお下降させると、鋼材1、ダンネージ4及び同ダンネージ4を支持しているガイドブロック5は一体となつてガイドローラ7の転動により自立しているガイドポスト8に沿つてワイヤロープ9の張力によりカウンタウエイト13

-12-

行うものである。

本実施例では、鋼材の移動に旋回フック式天井クレーンを使っているが、他型式のクレーンでも又フォークリフト等の他の搬送装置でもよい。

本実施例ではガイドポスト8、ダンネージ4及びボールスタンション15などが第5図に示すように左右対象に相対向して2組設置されているがそれらは片側に一對のみ設置して一列に積付けるようにしてもよい。又非常に長い長尺物に対しては、中央部のたわみ防止用としてその長手方向の中央部に1セットのダンネージ操作装置を設けるようにしてもよい。

このように本実施例では、鋼材の積付け、積出し作業において自動的にダンネージがセット、リセットされるので従来のように玉掛け、ダンネージの持ち運びに要する作業人員を削減することができるとともに作業員が高所での作業を

ができる。又前記したように鋼材の積付け、積出し作業に対応してダンネージがセット、リセットされるので作業の高速化が行われ荷役の作業能率を向上させることができる。さらにダンネージのセット、リセットがカウンタウエイトにより行われるという簡単な構造であるためメンテナンスが容易である。

#### 4. 図面の簡単な説明

第1図は従来の鋼材倉庫等における鋼材の積付け要領図、第2図ないし第5図は本発明の一実施例を示し、第2図はその側面図、第3図は第2図の部分拡大側面図、第4図は第2図の部分拡大斜視図、第5図は本実施例の関連配置を示す平面図である。

1 …… 鋼材、4 …… ダンネージ、5 …… ガイドブロック、6 …… ピン、8 …… ガイドポスト、9 …… ひも状物例えばワイヤロープ、10 …… ひも状物例えばワイヤロープ、11 …… ロープ又はチェーン例えばワイヤロープ、12 …… 回転

体例えばシーブ、13 …… カウンタウエイト、14 …… ブラケット、15 …… 中間角度位置、A …… ダンネージの枢支点から載荷側に幾分離れた位置。

代理人 坂間 暁

-15-

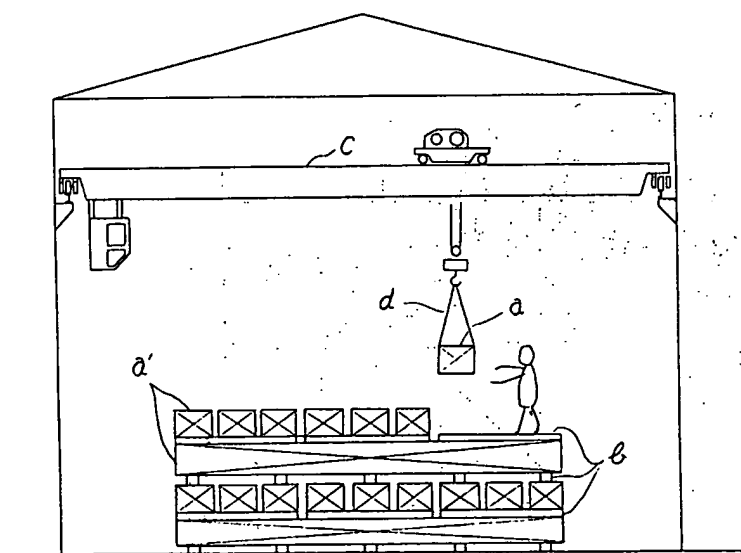


図1

-16-

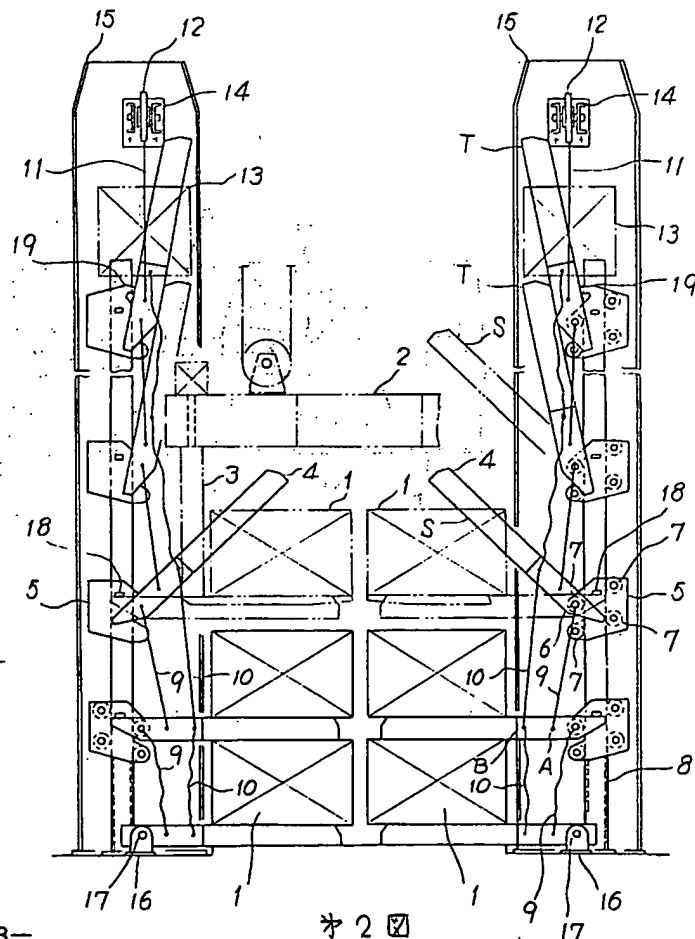
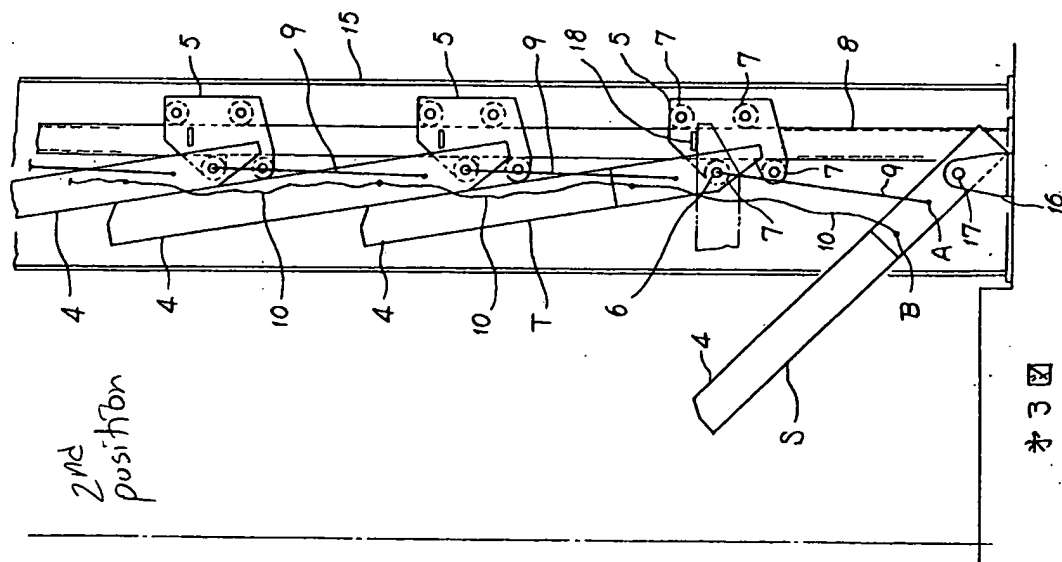
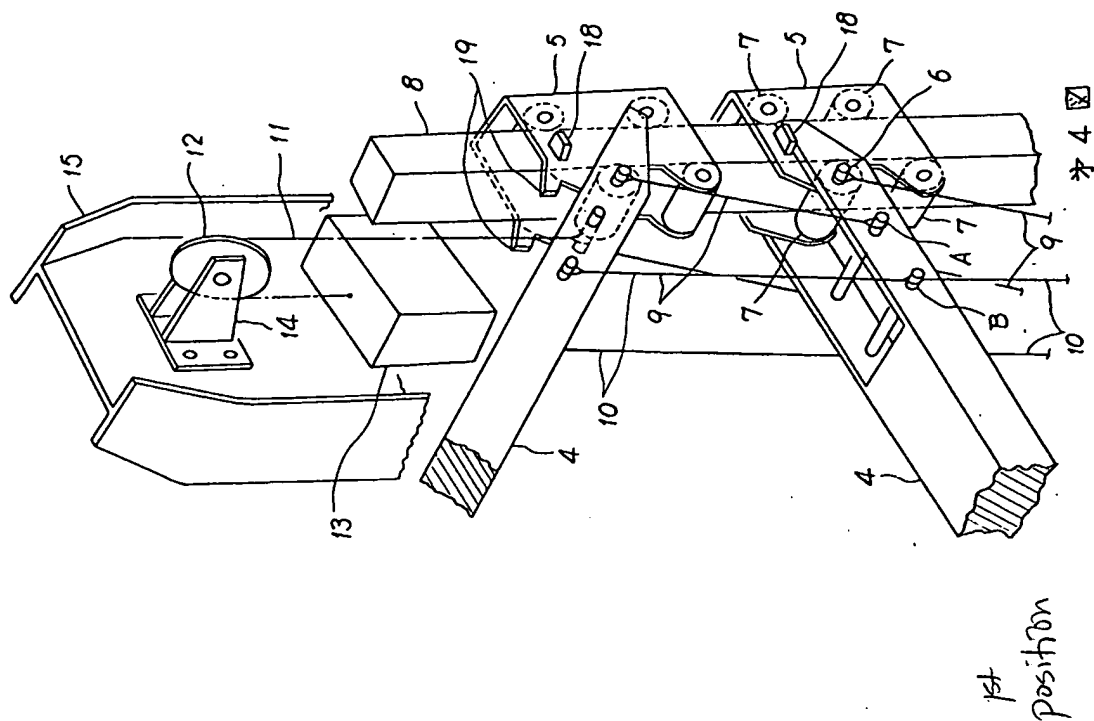


図2



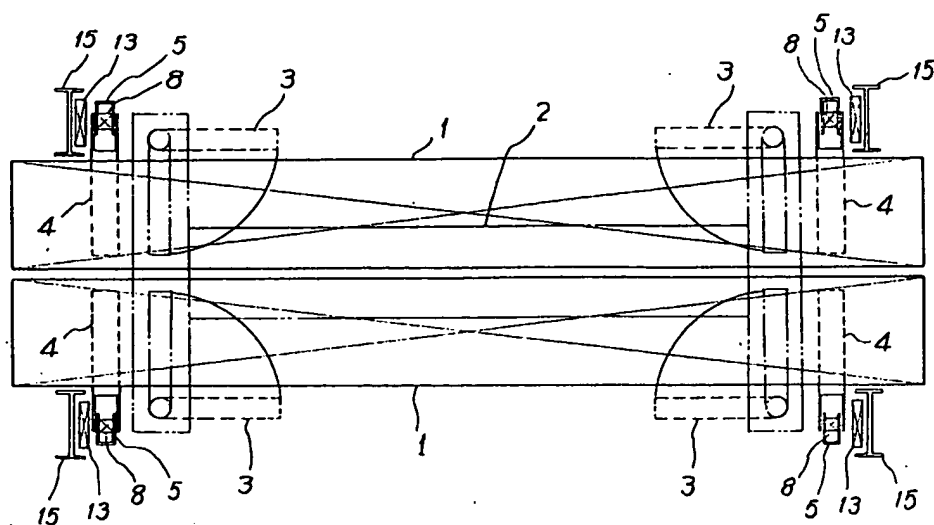


図 5